

Una storia di sfondo all'educazione motoria contribuisce a motivare i bambini della scuola dell'infanzia all'attività fisica

A storytelling in motor education contributes to motivate kindergarten children to physical activity

Patrizia Tortella

Libera Università di Bolzano – patrizia.tortella@unibz.it

ABSTRACT

A story telling on motor education can be an idea to make the activities more interesting. We wonder whether this methodology might be useful to motivate children to physical activity and make the activities more vigorous. A research is carried out in a kindergarten, involving 71 children aged 4 and 95 children aged 5, who are divided into groups. Each group experiments with a different situation, in which it has to perform a motor task (running in the form of an 8-shaped figure) with a story telling or not. Pre-tests are carried out at the beginning of the activities and post-tests at the end of 10 structured motor activity sessions. A stopwatch measures the running speed of the route in groups that have a background history and those that do not. Two tabs are then used to qualitatively investigate the “perception of motor competence” and the “enjoyment-fun” experienced during the task. The results show that the storytelling is very motivating and allows a significant improvement of the execution time for 4-year-old children. From a qualitative point of view, the children who have made the route with the background story acquire a mental representation (map) of the route and are able to remember and explain the route taken, also showing spatial orientation. There is no relationship between the children's perception of motor competence and their real motor competence. The storytelling can be a useful tool for motor education.

Una storia di sfondo all'educazione motoria può essere un'idea per rendere le attività più interessanti. Ci si chiede se questa metodologia possa essere utile per motivare i bambini/e all'attività fisica e rendere le attività più vigorose. Viene realizzata una ricerca in una scuola dell'infanzia, con il coinvolgimento di 71 bambini/e di 4 anni e di 95 di 5 anni, che vengono suddivisi in gruppi. Ogni gruppetto prova una situazione sperimentale diversa, nella quale si trova ad eseguire un compito motorio (correre formando una figura a forma di 8) con una storia di sfondo o meno. Vengono realizzati dei pre-test all'inizio delle attività e dei post-test al termine di 10 incontri di attività motoria strutturata. Viene misurata con un cronometro la velocità di esecu-

zione del percorso nei gruppi che hanno una storia di sfondo e di quelli che non l'hanno. Vengono poi utilizzate due schede per indagare dal punto di vista qualitativo la "percezione di competenza motoria" e l'"enjoiment-divertimento" provato durante il compito. I risultati evidenziano che la storia di sfondo è molto motivante e permette un miglioramento significativo dei tempi di esecuzione per i bambini/e di 4 anni. Dal punto di vista qualitativo i bambini/e che hanno effettuato il percorso con la storia di sfondo acquisiscono una rappresentazione (mappa) mentale del percorso e sono in grado di ricordare e spiegare il percorso effettuato, manifestando anche orientamento spaziale. Non vi è nessuna relazione tra la percezione di competenza motoria dei bambini/e e la loro reale competenza motoria. La storia di sfondo può essere un utile strumento anche per l'educazione motoria.

KEYWORDS

Storytelling, Motor Education, Physical Activity, Kindergarten, Motivation. Narrazione, Educazione Motoria, Attività Fisica, Scuola dell'infanzia, Motivazione.

1. La motricità ecologica

La visione ecologica, come abitudine a ragionare in una logica di continuità uomo-natura-cultura ci propone un pensiero in grado di connettere e collegare differenze e destini di tutti gli esseri viventi e non viventi (Frabboni, 2014). Ecologia significa "studio della vita", della relazione con organismi e ambiente (oikos-casa, logos-discorso) e l'ecopedagogia rappresenta la riflessione-azione sulle possibilità di apprendimento da esperienze e contesti naturali e costruiti dall'uomo. L'obiettivo è di pensare a forme di "coappartenenza" e "convivialità" tra tutti gli esseri e i sistemi viventi (Illich, 2013). Azione diretta e immaginazione permettono al bambino e alla bambina di maturare una sensibilità etico-civile per la salvaguardia dell'ambiente sociale e naturale in cui vive.

Nell'ambito dell'educazione motoria la visione ecologica può dare luogo alla "motricità ecologica" (Tortella, 2019), che nello specifico significa il passaggio dalla "possibilità di azione" all'azione reale nel mondo, con l'obiettivo di promuovere sviluppo di competenze motorie e cognitive.

K. Newell (1986) nella sua Teoria Ecologica considera apprendimento e sviluppo strettamente correlati con vincoli e risorse dell'ambiente fisico (temperatura, caratteristiche naturali, ecc.) e contestuale umano (vincoli sociali, economici, culturali, ecc.) con vincoli e risorse personali, come ad esempio la struttura corporea, la motivazione, i valori, con vincoli e risorse date dal tipo di compito richiesto (difficoltà legate al compito, supporto, ecc.)

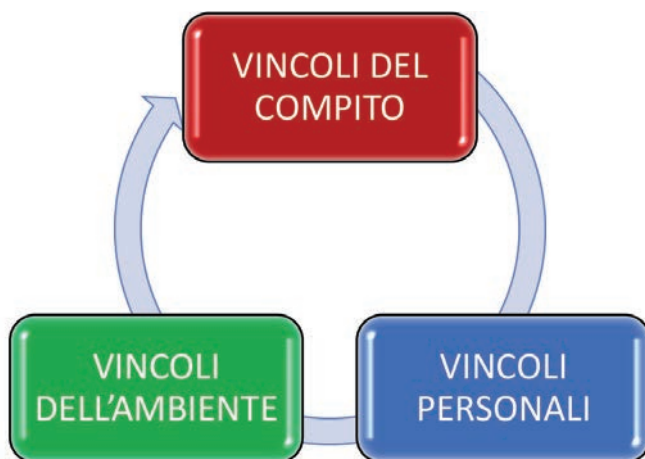


Figura 1: Il modello ecologico di K. Newell (1986)

Gli effetti di vincoli e risorse si riversano nella qualità dell'esperienza motoria vissuta dal bambino e dalla bambina e dal significato ad essa attribuito, insieme alla percezione della propria competenza e al piacere provato nell'esperienza.

Se l'esperienza è piaciuta il bambino e la bambina sono motivati a ripeterla e così facendo contribuiscono a creare una sorta di "circuito" di apprendimento, che permette all'esperienza di ripetersi con sempre maggiore facilità e di promuovere sviluppo motorio e cognitivo (Diamond & Ling, 2016).

Ambiente fisico, sociale e culturale, insieme al comportamento, all'attività neurale e alla componente genetica contribuiscono alla possibilità di azione della persona (Gottlieb, 2007). Il realizzarsi dell'azione promuove sviluppo e può realizzarsi in tutto il ciclo di vita (Edelman, 1987).

L'educazione motoria rispettosa di questi aspetti e con l'aggiunta della componente "immaginaria" legata al piacere e divertimento provato nel fare qualcosa e alla percezione della propria competenza genera la "Motricità Ecologica".

Quali sono le condizioni affinché si realizzino i diversi aspetti della Motricità Ecologica?

Le "tappe di sviluppo" legate ai processi di maturazione (Gesell, 1933) non si sono dimostrate all'altezza di poter spiegare la complessità dello sviluppo umano, costituito da situazioni costruite e da momenti dettati da esperienze probabilistiche. Lo sviluppo "naturale", inteso come automatico, legato al passare del tempo cronologico non si è dimostrato sufficiente a realizzare lo sviluppo completo e armonioso della persona e l'esperienza ripetuta è ora considerata la componente principale, unitamente a componenti socio-relazionali, emozionali, cognitive e fisiche per lo sviluppo delle competenze motorie dei bambini e delle bambine (Adolph & Robinson, 2015).

Bambini e bambine trascorrono molto del loro tempo nelle scuole dell'infanzia, arrivando anche a 8-9 ore al giorno (Tortella & Fumagalli, 2019) e possono vivere molte nuove esperienze. La sola attività può essere dispersiva e non necessariamente produrre sviluppo. Solo quando essa si carica di significato promuove cambiamenti e apprendimenti (Dewey, 1976).

1.1 La specificità dell'apprendimento

Karen Adolph (2000) ha evidenziato che lo sviluppo motorio è specifico e che per un bambino e una bambina è necessario provvedere a sviluppare la maggiore parte di competenze, poiché tra l'una e l'altra non si verifica transfer. Se ad esempio un bambino sta gattonando su un'asse e arriva ad un precipizio, se è un abile ed esperto "gattonatore", cioè gattona da diversi mesi, sarà in grado di fermarsi davanti al vuoto, altrimenti cadrà. Se lo stesso bambino esperto "gattonatore", che si è fermato davanti al vuoto si trova a ripercorrere lo stesso percorso camminando, da principiante, arrivato al buco vi cadrà dentro. Il bambino e la bambina devono imparare tutto dall'inizio, ogni volta che provano un nuovo schema motorio. Se il bambino/a non ha la possibilità di sperimentare una competenza motoria non potrà svilupparla e non sarà in grado di prevedere i pericoli, trovandosi ad utilizzarla.

1.2 Il ruolo dell'educatore

Tortella et al. (2019 a, 2019 b) hanno evidenziato che l'attività strutturata ha un importante ruolo nello sviluppo di competenze motorie dei bambini e delle bambine. Il gioco libero non garantisce che tutti i bambini siano attivi e spesso è un momento di rilassamento o simbolico. Il gioco libero è molto importante, ma non sembra essere sufficiente per promuovere sviluppo di nuove competenze (Robinson et al., 2015; Stodden et al., 2008). L'esperienza di attività strutturata permette lo sviluppo di competenze motorie fondamentali, come quelle legate a manualità (lanciare, tirare, spingere, afferrare, ecc), equilibrio (camminare su superfici ristrette, ecc.), mobilità (strisciare, gattonare, camminare, correre, ecc) (Gallahue et al., 2012; Stodden et al., 2008).

1.3 Lo scaffolding

Si usa questo termine per indicare che una persona da aiuto ad un'altra. Secondo Vygotsky (1978) si tratta di un aiuto fondamentale che permette al soggetto di riuscire ad eseguire qualche cosa che da solo non potrebbe fare. Lo scaffolding può essere di diverso tipo: verbale, fisico. Offrire un braccio ad un bambino/a che deve salire sull'asse di equilibrio può aprire nuove possibilità di movimento. Il supporto dato è una "mediazione" tra il compito difficile e il soggetto. Le difficoltà possono così essere affrontate con successo, in un percorso personalizzato.

1.4 L'attività fisica nella scuola dell'infanzia

Oltre allo sviluppo motorio perché è importante che i bambini della scuola dell'infanzia pratichino attività fisica? Numerose ricerche evidenziano che i bambini/e praticano un livello insufficiente di attività fisica (Adamo et al., 2016), con riferimento alle linee guida internazionali (WHO, 2019), che suggeriscono per i bambini di 3-4 anni almeno 180 minuti di attività al giorno, dei quali 60 di intensità vigorosa e intensa.

Neonati (meno di 1 anno)
Dovrebbero essere fisicamente attivi parecchie volte al giorno, in una varietà di modi, specialmente con attività interattive di gioco sul pavimento; più ne fanno meglio è. Per coloro che non sono ancora attivi si suggeriscono almeno 30 minuti in posizione prona, in vari momenti della giornata.
Bambini da 1-2 anni
Dovrebbero praticare almeno 180 minuti di attività fisica comprendendo attività di intensità vigorosa e intensa. Possono essere distribuiti durante la giornata.
Bambini di 3-4 anni
Dovrebbero praticare almeno 180 minuti di attività fisica di cui almeno 60 di intensità vigorosa e intensa. Possono essere distribuiti durante la giornata.

Tabella 1: Raccomandazioni per l'attività fisica e la salute dei bambini da 0 a 5 anni (WHO, 2019)

L'attività fisica previene sovrappeso, obesità e malattie non trasmissibili, come quelle cardiocircolatorie, metaboliche, cancro, ecc. (WHO, 2019) estendendo aspettativa e qualità della vita. Purtroppo, molti bambini/e sono sedentari e inattivi per molte ore al giorno (Vale et al., 2015) e hanno livelli di attività fisica insoddisfacenti (Foulkes et al., 2015). Alcuni autori hanno visto che i bambini/e con un livello più alto di competenze motorie nell'infanzia si divertono maggiormente durante l'attività fisica, aumentando anche il livello di attività (Loprinzi et al., 2015). SHAPE (2013), Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, 2019) e IMDRC (2019) riconoscono l'importanza dell'attività fisica nell'infanzia per promuovere sviluppo motorio e cognitivo dei bambini/e.

1.5 Come è possibile incrementare i livelli di attività fisica nella scuola dell'infanzia? Una storia di sfondo può rendere il gioco irresistibile!

È necessario che i bambini/e si divertano, durante la pratica dell'attività fisica. Il divertimento è infatti la condizione basilare per motivarli alla pratica ed è una condizione necessaria per lo sviluppo motorio e cognitivo (Diamond & Ling., 2016).

Si è pensato di realizzare uno studio utilizzando una metodologia fondata su una storia di sfondo. La storia è infatti uno strumento tipico della scuola dell'infanzia, molto ben conosciuto dagli insegnanti e molto amato dai bambini e dalle bambine. La narrazione (story telling) è considerata una modalità efficacissima nello sviluppo delle funzioni esecutive dei bambini e delle bambine (Diamond, 2014). Le funzioni esecutive sono dei processi cognitivi alla base del successo scolastico e nella vita. Esse permettono di ragionare, pianificare, organizzare, risolvere problemi. Le principali sono: memoria di lavoro, flessibilità cognitiva, inibizione (Collins & Koechlin, 2012, Diamond, 2013, Diamond & Ling, 2016).

2. Domanda di ricerca

Può una storia di sfondo motivare i bambini e le bambine di 4-5 anni all'attività fisica e intensa, come ad esempio correre in modo più veloce ed efficace, facendo le curve?

2.1 Metodologia

Viene utilizzato un gioco a forma di "8", con la richiesta al bambino/a di correre il più velocemente possibile. Il gioco è un test adattato alla situazione, per vedere se i bambini e le bambine sono capaci di correre facendo le curve.

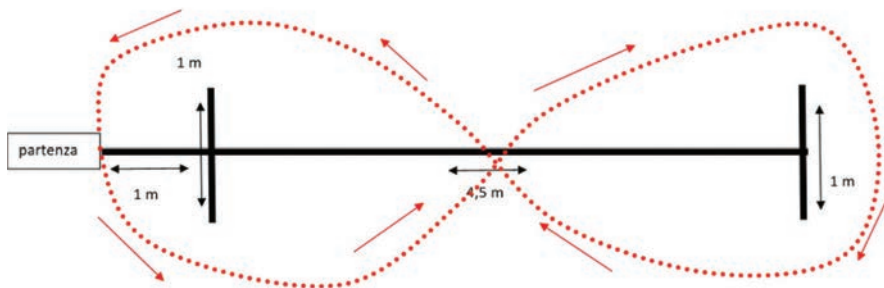


Figura 2: „Walking, Running in Slopes“. Il bambino/a deve camminare o correre, il più velocemente possibile, seguendo la traiettoria a forma di numero „8“ (Sigmundsson et al., 2016)

2.2 Bambini coinvolti

Gruppo A: bambini/e di 4 anni: 71

Gruppo B: bambini/e di 5 anni: 95

I bambini del gruppo A (4 anni) e del gruppo B (5 anni) sono divisi in 3 sottogruppi ciascuno:

- 1) Gruppo che effettua pre-test e post-test con la storia di sfondo
- 2) Gruppo che effettua il pre-test e il post-test senza la storia di sfondo
- 3) Gruppo che effettua il pre-test senza storia di sfondo e il post-test con la storia di sfondo.

Il pre-test viene eseguito prima di un percorso formativo di 10 incontri al parco giochi Primo Sport 0246 e e il post-test al termine dei 10 incontri. Gli incontri sono realizzati una volta alla settimana, per la durata di 1 ora, comprendono 30 minuti di attività strutturata nelle aree del parco di manualità, mobilità ed equilibrio e 30 minuti di gioco libero (Tortella et al., 2016).

2.3 Il compito

Il bambino/a effettua delle prove per imparare ad eseguire il percorso dell'8. L'operatore esperto lo aiuta ad imparare. Quando ha memorizzato bene il percorso il bambino/a parte con entrambi i piedi dentro il quadrato e al segnale "via!" corre alla massima velocità effettuando l'8. Viene misurato con un cronometro il tempo impiegato (in secondi).



Figura n. 3: Percorso di base. Viene utilizzato il nastro adesivo per segnalare il punto di partenza, la linea centrale, il punto di arrivo e il punto di attraversamento. Vengono messi dei coni per indicare la traiettoria esterna

Nell'esecuzione "Senza storia" al bambino/a viene detto:

Parti da questo quadrato dove hai i piedi, giri intorno ai coni, corri e raggiungi i coni dall'altra parte, giri intorno e torni a casa, attraversando ancora la linea. Corri più veloce che puoi!

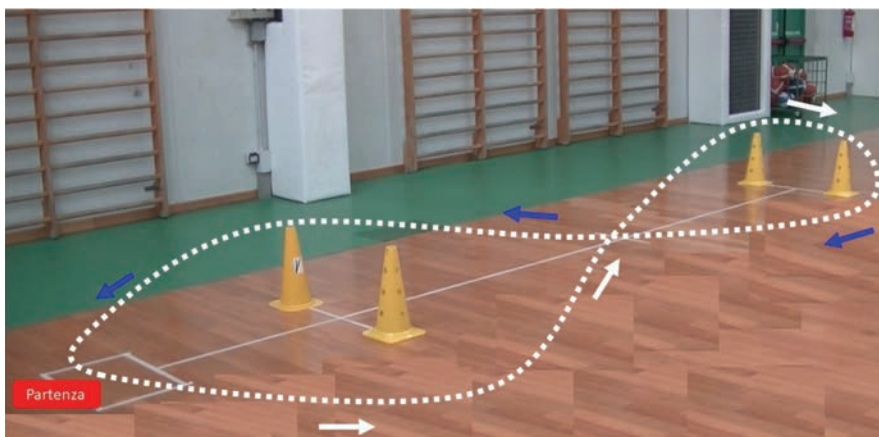


Figura n. 4: Percorso senza storia

Nell'esecuzione "Con storia" al bambino/a viene detto:

Sei un uccellino che abita su un albero alto, alto. La mamma vuole insegnarti a volare e ti dice di uscire dal nido, di girare intorno alla montagna di fronte all'albero (coni), di attraversare il fiume (nastro adesivo), mangiando al volo il cibo che si trova a metà fiume, di arrivare alla montagna, girare intorno, correre a mangiare a metà fiume, attraversarlo nuovamente e tornare a casa".

Dietro alla montagna abita un uccellaccio molto pericoloso. Se ti vedi sei in pericolo. Per non farti scoprire devi correre velocissimo, così diventi invisibile e lui non ti può vedere!



Figura n. 5: Percorso con storia di sfondo

3. Risultati

Anni	1 a Pretest Con la storia di sfondo	1 b Post test Con la storia di sfondo	2 a Pretest NO storia di sfondo	3 a Post test NO storia di sfondo	4 a Pretest NO storia di sfondo	4 b Post test Con la storia di sfondo
4	13,65	6,99**	14,86	9,83	14,54	11,24
5	8,98**	8,76	10,24	8,83	12,46	8,31

Tabella n. 2: Velocità in secondi impiegata dai bambini ad effettuare il percorso

Al **pre-test 1a** (con storia di sfondo) i bambini di 5 anni eseguono il compito significativamente più veloci di quelli di 4 anni (8,98** vs 13,65).

I bambini di 5 anni del gruppo 1 a (storia di sfondo) eseguono il pretest significativamente più veloci anche degli altri gruppi di bambini/e di 5 anni che eseguono il pretest senza storia di sfondo (8,98** vs 10,24 e 12,46).

Al **post-test 1b** (con storia di sfondo) dopo un training di 10 settimane i bambini di 4 anni sono significativamente più veloci nell'effettuare il compito di loro stessi al pretest (6,99** vs 13,65) e dei bambini di 5 anni (6,99** vs 8,76).

Si osserva che i bambini/e di 5 anni non scendono sotto al tempo 8,31 secondi, mentre i bambini di 4 partendo da un tempo mediamente più alto, attorno ai 12 secondi arrivano a 6,99 secondi.

La fase più utile si è dimostrata essere quando i bambini hanno la storia nel pre e nel post test.

3.1 Osservazioni qualitative

Dopo l'esecuzione veniva chiesto ad ogni bambino di guardare la scheda della "percezione di competenza" e di rispondere alla domanda:

Quanto sei stato capace di fare questo gioco?

Al bambino veniva chiesto di indicare con il dito una delle risposte, scegliendo una delle palle di colore rosso che rappresentavano:

1-tantissimo, 2-tanto, 3- poco, 4- per niente

Veniva poi chiesto *Perché?*

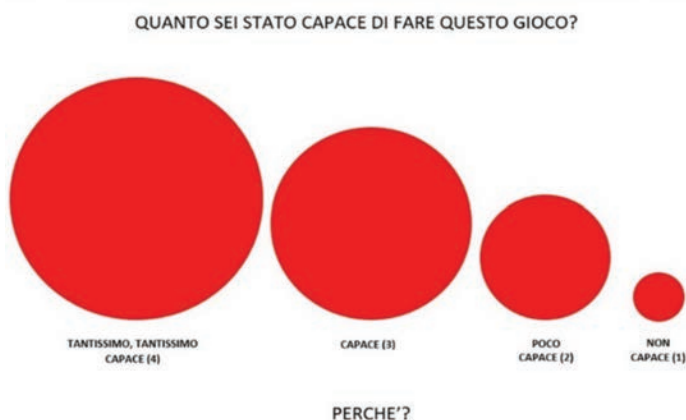


Figura n. 6: Tortella & Fumagalli (2019a) - scheda per la "Percezione di competenza"

Successivamente veniva mostrata la scheda dell'"Enjoyment" (divertimento) e veniva chiesto:

Quanto ti è piaciuto fare questo gioco? 1-tantissimo, 2- tanto, 3- poco, 4- per niente.

Anche in questo caso il bambino/a veniva invitato/a a toccare l'emoticon scelto. Veniva poi chiesto: *Perché?*



Figura n. 7: Tortella & Fumagalli (2019a) - scheda per l'"Enjoyment" (divertimento)

Le risposte date dai bambini/e alla scheda della “Percezione di competenza” sono per il 95%: *Sono stato capacissimo!* Il 5% ha risposto: *Sono stato capace!* Le risposte non erano coerenti con la reale competenza motoria valutata con l'esecuzione del test motori generali. Alla domanda “Perché?”

- La maggior parte dei bambini/e del gruppo che aveva eseguito il compito “**senza storia**” ha risposto:
perché mi sono divertito! Perché sono stato bravo! Perché anche mio fratello lo fa!
- La maggior parte dei bambini/e del gruppo che aveva eseguito il compito “**con la storia**” ha risposto:
perché ero un uccellino e dovevo andare sulle montagne, allora sono sceso dall'albero, ho attraversato il fiume, ho girato intorno alla montagna, ho riattraversato il fiume e sono tornato a casa.
...Perché ero velocissimo e diventavo invisibile, così l'uccellaccio non mi vedeva!

Le risposte date dai bambini/e alla scheda dell’“**Enjoiment**” – **divertimento** sono state per il 90%: *Mi sono divertito tantissimo!* Per l'10%: *Mi sono divertito tanto!* Alla domanda “Perché?” la risposta prevalente per il 95% è: *Perché sono stato bravo!* Il restante 5% ha detto: *Sono stato bravino!*

Il gruppo che aveva effettuato il percorso “**con la storia**” ha risposto:
Mi sono divertito perché:
ho corso velocissimo;
perché l'uccellaccio non mi ha visto;
perché sono riuscito ad attraversare il fiume e a prendere il cibo;
perché ho corso dietro alle montagne;
perché ero invisibile...

Conclusione

La misurazione dei tempi di esecuzione ha evidenziato che i bambini/e di 4 anni che hanno eseguito il pre-test con la storia di sfondo hanno migliorato nel posttest la loro velocità di esecuzione in maniera significativa rispetto al loro tempo al pre-test e rispetto a tutti i gruppi di bambini/e di 5 anni. Si potrebbe pensare che i bambini/e di 4 anni siano più “sensibili” alla storia di sfondo di quelli di 5 anni.

I dati qualitativi evidenziano una grande partecipazione emozionale dei bambini/e che eseguono il compito con **la storia di sfondo**, che si immedesimano nei personaggi. Oltre ad immedesimarsi nei personaggi sia i bambini di 4 che quelli di 5 raccontano e descrivono il percorso fatto durante il gioco. Si evidenzia che la maggior parte di loro ha una rappresentazione (mappa) mentale del percorso fatto ed è in grado di raccontarlo, mostrando orientamento e memoria spaziale.

Nessun bambino/a che ha effettuato il percorso **senza storia di sfondo** ha successivamente descritto l'itinerario realizzato.

Si può affermare che i bambini della scuola dell'infanzia, in particolare i più piccoli, traggono vantaggio dal racconto di una storia di sfondo e sono stimolati nell'esecuzione di un compito motorio. La storia di sfondo può essere un buon strumento per motivare i bambini/e della scuola dell'infanzia alla pratica dell'atti-

vità fisica. Non vi è nessuna relazione tra la percezione di competenza motoria dei bambini/e e la loro reale competenza motoria.

È possibile affermare che la manipolazione del compito, per la quale è stata proposta ad un gruppo di bambini/e una storia di sfondo ha modificato il risultato, confermando che “possibilità di azione e azione reale” sono connesse da diversi aspetti, come il tipo di compito (attribuzione di significato, ecc.), le caratteristiche del soggetto (emozioni, valori, credenze, ecc.), ambiente e contesto (metodologie, ecc.), che conducono alla prospettiva di una **motricità ecologica**. Il bambino/a che gioca e attribuisce significato e scopi a ciò che fa sviluppa il suo pensiero critico associato all’azione, ponendo le basi per un ricco e promettente sviluppo umano. È opportuno che in educazione motoria si tenga conto di questo aspetto, per evitare che il movimento sia solo una attività addestrativa.

Riferimenti bibliografici

- Adamo, K.B., Wilson, S., Harvey, A.L.J., Grattan, K.P., Naylor, P.J., Temple, V.A. (2016). Does intervening in child care settings impact fundamental movement skill development? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(5), 926–932.
- Adolph, K. E. (2000). Specificity of learning: Why infants fall over a veritable cliff. *Psychological Science*, 11, 290-295.
- Adolph, K. E. & Robinson, S. R. (2015). Motor development. In R. M. Lerner (Series Eds.) & L. Liben & U. Muller (Vol. Eds), *Handbook of child psychology and developmental science: Vol. 2: Cognitive processes* (7th ed.) New York. Wiley, 114-157.
- Collins, A., & Koechlin, E., (2012). Reasoning, learning and creativity: frontal lobe function and human decision-making. *PLoS Biol.*, 10(3), e1001293.
- Dewey, J., (1976). *Scuola e società*. Editore Newton Compton, Roma.
- Diamond, A., (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Diamond, A., (2014). *Want to optimize executive functions and academic outcomes? Simple, just nourish the human spirit*. Minnesota Symposia on child Psychology, 37, 203-230.
- Diamond, A. & Ling, D.S., (2016). Conclusions about interventions programs and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34-48.
- Edelman, G., M., (1987). *Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection*. Basic Books.
- Foulkes, J.D., Knowles, Z.R., Fairclough, S.J., Stratton, G. O’dwyer, M., Ridgers, N.D., and Fowweather, L. (2015). *Fundamental Movement Skills of Preschool Children in Northwest England*. Liverpool John Moores University, LJMU Research Online.
- Frabboni, F., e Pinto Minerva, F., (2014). *Una scuola per il Duemila. L'avventura del conoscere tra banchi e mondi ecologici*. Palermo: Sellerio.
- Gallahue, D., J. Ozmun, and J. Goodway. (2012). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. 7th ed. New York. McGraw-Hill.
- Gesell, A., (1933). Maturation and the patterning of behavior. In C. Murchison (Ed.), *The International University series in psychology. A handbook of child psychology* (pp. 209-235). Russel & Russel/Atheneum Publishers.
- Gottlieb, G., (2007). Probabilistic epigenesis. *Developmental Science*, 10(1).
- Illich, I., (2013). *La Convivialità*. Milano: Red.
- IMDRC (International Motor Development Research Consortium). (2019). <https://www.get-kidsmoving.it/>
- Loprinzi, P.D., Davis, R.E., Fu, Y.C. (2015). Early motor skill competence as a mediator of child and adult physical activity. *Preventive Medicine Reports*, 2, 833-838.
- Newell, K.M., (1986). *Constraints on the Development of Coordination in Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control*; Wade, M.G., Whiting, H.T.A., Eds.; Martinus Nijhoff: Dordrecht, The Netherlands, 341–360.

- Robinson, L. E., Stodden, D.F., Barnett, L.M., Lopes V.P., Samuel, W. Logan, Rodriguez L. P. & Eva d'Hondt. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Development Trajectories of Health. *Sport Medicine*, 45,1273-1284.
- SHAPE, Society of Health and Physical Educators, (2013). *Physical Activity Guidelines*. <https://www.shapeamerica.org/standards/guidelines/default.aspx>
- Sigmundsson, H., Lorás, H., & Haga, M. (2016). Assessment of motor competence across the life span: Aspects of reliability and validity of a new test battery. *SAGE Open*, 6(1).
- Stodden, D.F., Goodway, J., Langendorfer, S., Garcia, L. E. (2008). *Quest Illinois National Association for Physical Education on Higher Education*, 60(2).
- Tortella, P., Haga, M., Loras, H., Sigmundsson, H., Fumagalli, G., (2016). Motor Skill Development in Italian Pre-School Children Induced by Structured Activities in a Specific Playground. *PLoS ONE* 11(7).
- Tortella, P. (2019) Atti del congresso "Attività fisica nell'infanzia, sviluppo motorio e baby swimming. Università di Cagliari.
- Tortella, P., Haga M., Ingebrigtsen, J.E., Fumagalli, G.F. & Sigmundsson, H. (2019a). Comparing Free Play and Partly Structured Play in 4-5 Years Old Children in an Outdoor Playground. *Frontiers Public Health*, 7, 197.
- Tortella P, Haga M, Loras H, Sigmundsson H, Fumagalli G (2019b) Motor Skill Development in Italian Pre-School Children Induced by Structured Activities in a Specific Playground. *PLoS ONE* 11(7): e0160244.
- Tortella, P., & Fumagalli, G. (2019). Motor Skill acquisition: from Affordances to Capabilities for Physical and Mental Health of Children. In Branislav, A., Giyasettin, D., Carraro, A., Cagla, O., Hakan, O., & Kaplanova, A. (editors). *Physical Education in Early Childhood. Education and Care. Researches – Best Practices – Situation*, FIEP. KO & KO spol.s.r.o.
- Tla iare K.- Kadnárova 102, Bratislava, Slovakia, 193-204.
- Tortella, P., & Fumagalli, G., (2019a). *Spazio in movimento: educazione motoria e scienze*. Libreria dello Sport, MI.
- Vale, S., Trost, S.G., Duncan, M.J., Mota, J. (2015). Step based physical activity guidelines for preschool-aged children. *Preventive Medicine*, 70, 78-82.
- Vygotskij, L. (1978). *Storia dello sviluppo delle funzioni psichiche superiori*. Firenze: Giunti.
- WHO, *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Geneva: World Health Organization. (2019).